```
   ************************************************************
                                  ***
           /////////      ////   ////  ***  /////////
          IIIIIIIII/     IIII/  IIII/    ***IIIIIIII//
         IIIII/          IIII/  IIII/     IIII/  IIII/
         IIIII/          IIII/  IIII/     IIII/* IIII/
         IIIII/          IIII/  IIII/     IIII/***III/
         IIIII//////  // IIII///IIII/  // IIII///***I/  //
          IIIIIIIII/ II/  IIIIIIIII/  II/  IIIIIIII*** II/
                                                    ***
   ************************************************************
                     CIRCULO DE USUARIOS DE QL
   ************************************************************
```

Fanzine mensual independiente para usuarios de Sinclair QL y compatibles

---

AÑO 4 NUMERO 31 ABRIL DE 1991

Desde 1988, es el único medio de comunicación en Hispania de una comunidad Hacker con un interés en común: El QDOS

Compilación de colaboraciones y distribución: Salvador Merino
Ctra Cádiz, Cerámicas Mary
29640 Urb. Torreblanca del Sol
Fuengirola (Málaga)
Teléfono 475043 (Trabajo)
BBS Software Queen (TEL. 952-371308): Salvador Merino
FIDOnet : Salvador Merino en Software Queen (2:345/202)

Para recibir información sobre cómo recibir y/o colaborar en el fanzine, enviad un sobre franqueado y con vuestra dirección a: Marcos Cruz, Acacias 44, 28023 MADRID.

CONTENIDO

Portada de este número: PAREJA_SCR

Con este número de CUQ se incluyen los programas siguientes:

QDOS:

- Qpuzzle v1.00 (Autor: E. Verbeech)
- Super Booter v1.05 (Autor: ")

MS-DOS:

- PKUNZIP_EXE y PKZIP_EXE.- Descompresor y compresor de ficheros en formato ZIP.

OZ:

- Bomber_bas.- Famoso juego del avión que tiene que bombardea la ciudad para aterrizar en ella.
- Lombriz_bas.- Famoso juego de la lombriz que come come haciendose más larga teniendo cuidado con lo que come, pues no todo se puede tragar.

Material preparado o en proyecto para los próximos números:

- Unos 6 programas de Emmanuel Verbeech
- NUEVAS AVENTURAS DE UN QL EN LAS BBSs Españolas.
- COMENTARIO QL REAL TIME VIDEO DIGITIZER

EDITORIAL

Desde este número CUQ deja de ser un puñado de irreductibles QLs para convertirse en una extraña comunidad unida por un interés en común, EL QDOS.

¡No todo lo que reluce es oro! Aunque actualmente CUQ cuenta con reservas estrategicas de material (Gráficos y programas QDOS Europeos de Dominio Público) para poder llenar 1 disco de 720 Kbytes cada dos meses hasta mediados de 1992, la realidad es muy grave o para echarse a llorar.

En el momento de escribir estas lineas, he enviado 34 cartas informando de la existencia de CUQ a gente que han participado o leido CUQ en el pasado, pero por cualquier razón se han quedado descolgados. La lista de direcciones es muy grande (unos 60), y los gastos de fotocopias/sellos/sobres/horas pérdidas son enormes para mi bolsillo. En resumen: Si nadie contesta a mi S.O.S., o no existe suficiente participación, el CUQ que conocemos se va a convertir en muy poco tiempo en una comunidad muy pequeña e insignificante, pero con una libreria de programas de dominio público (y comercial) de unos 3.000 titulos si se me ocurre enviar el dinero suficiente para que me envien todos los discos que componen la libreria Europea QL de dominio público.

Es triste contar todo esto cuando hemos rebasado en tiempo y material a nuestro creador, QLAVE. Pero la realidad es sencilla, los PC-compatibles dominan el mundo, y el segundo Standard, el Apple MACINTOSH, ha bajado sus precios convirtiendose en la mejor oferta del mercado. Y a mi modo de ver, es prácticamente imposible que una nueva generación de QLs vea alguna vez la luz, y muchisimo menos que pudiese competir en precios en un mercado tan dificil.

La única solución que yo veo posible, es transportar el sistema operativo QDOS a otras máquinas 68000. Ya se ha hecho con el ST y el AMIGA (ambos están siendo perfeccionados y añadiendosele nuevas características).

Sin embargo, antes de morir, con toda seguridad, todos los miembros de CUQ con MODEMs podrán disponer de todo el software necesario para poder instalar su propia BBS en casa (programa gestor BBS, compresor/descompresor paquetes, protocolo XMODEM/Kermit, terminales VT52/VT100,....).

¿Qué voy a hacer cuando CUQ sea solamente un recuerdo? Bastante fácil, voy a convertirme en un usuario semi-normal. Lo primero que voy a hacer es escribir mi programa de contabilidad personal (bastante diferente al Plan Nacional Contable) a la medida presumiblemente en FORTH. Actualizar y crear nuevas bases de datos de proveedores y clientes en mis actuales o futuras empresas, etc.. Luego como diversión, actividades gráficas con la ayuda de los digitizadores de video. Y el Z88 será usado para tomar apuntes bajo nuestro cálido SOL, o en los lugares más insospechados (Después de tantos años todavía llama mucho la atención de curiosos cuando es sacado de su funda. ¡No han visto nunca un Z88!). Y para aquellos que continuen interesandose por el intercambio de programas QDOS, experiencias, etc..., siempre encontraran en mi un amigo que respondera a cualquiera de sus solicitudes.

En estos tristes y lamentables instantes, ya estoy pensando la frase que voy a escribir en el último CUQ (DIC'91): "Después de 4 años al frente de CUQ, me veo obligado a abandonar en contra de mi voluntad por falta de interesados. Agradezco a todos aquellos que leais mis últimas lineas el interés y confianza que habeis puesto en mi hasta el final de la HISTORIA". Esto último aún no ha ocurrido, pero mucho me temo que muy pocos van a mover un dedo por impedirlo.

Por favor, que no cunda el pánico. CUQ no va a morir antes de fin de 1991, e incluso es posible que dure un poco más si hay suerte.

¡Larga vida al QDOS!
S. Merino

Cartas ABIERTAS

IDEAS PARA LA SUPERVIVENCIA DE CUQ

CUQ en 1991 tiene mayores posibilidades y recursos que en 1988, pero falla algo: Hemos perdido interesados en los últimos meses.

La mayoria de los grandes grupos como QUANTA con más de 2.000 socios, solamente necesitan una sola colaboración del 1% de la comunidad para llenar su revista mensual (e incluso tienen la suerte de obtener publicidad de productos comerciales, lo cual significa reducción del costo de la revista). En Italia tiene mucho éxito la revista en disco QITALY bi-mensual (similar a CUQ, pero nosotros tenemos más antigüedad).

CUQ nunca ha podido ser editada en papel debido a los grandes costes que ello acarrea, pues es necesario:

- Un minimo de 300 socios para poder imprimir la revista en una imprenta.
- Comprar sobres especiales.
- Gastos correos (Podrian ser escandalosos si no se obtiene algún privilegio especial como DIFUSION CULTURAL).
- Gastos de mantenimiento de equipo (ordenador, discos, monitor, impresora, e incluso una fotocopiadora).
- Un equipo de personas que hagan de director, secretario, tesorero, librero, etc...
- Un lugar para reunirse o meter todo (equipo hardware & software & humanos).

Mis ideas son dos:

a) BBS HACKER CUQ
b) Una nueva modalidad de CUQ que fracaso anteriormente espectacularmente.

La idea (a) es dificil actualmente porque el número de usuarios con Modems es muy reducido. Aunque en el futuro, seria la ideal.

La idea (b) consistia en convertir CUQ disponible a subscriptores ya que los precios de los discos siguen bajando (¡Ya se encuentran los de 3.5" a 85-100 ptas!). Los costos:

- Salida bi-mensual CUQ disco 3.5" 720 Kbytes. Seis discos al año costaria menos de 600 ptas.
- 6 sobres a unas 5 ptas costaria unas 30 ptas al año.
- 6 envios a 35 ptas costaria unas 210 ptas al año.
- Una cuota de 500 ptas al año para cubrir gastos de mantenimiento (consumo eléctrico, desgaste del equipo y varios).

El problema de duplicar discos a lo bestia se soluciona con copiadores ultra-rápidos como el FCOPY que duplican un disco 3.5" en solamente 66 segundos sin formateo.

Atención: No voy a poner en práctica esta idea de subscripción. Motivos:

- La anterior prueba fue un rotundo fracaso. Aunque hubo gente que hizo uso.
- Si todos somos subscriptores y no deseamos colaborar, no sé con qué vamos a llenar 6 discos al año (¡¡Pantallas porno ¿? !!).
- El problema de las colaboraciones se puede remediar devolviendo al colaborador su disco bi-mensualmente junto a su CUQ corriendo los gastos extra a cargo de la cuota de fondo VARIOS.
- Se necesita una persona o equipo con mucho tiempo libre.

Como nota final algo para pensar:

CUQ en 1991 tiene un coste de 35 ptas de sellos + 5 ptas de sobre que hay que duplicar cada mes y multiplicar por 12 meses que tiene un año. En total 960 ptas al año + 12 discos 3.5". Un CUQ por subscripción es mucho más barato, pero ¿quién será el encargado del proyecto?.

No obstante, la idea no estaria mal para el futuro, pues por menos de 1.500 ptas al año se le puede dar soporte a una comunidad de usuarios de QLs ampliados, ATARI ST/QL emulator, Commodore AMIGA/QL emulator y CST THOR XVI. Aunque mantengo que no tengo pensado meterme en más lios (no me gusta tener que llevar un control de socios y dinero). Eso si, voy a continuar con CUQ hasta más alla de lo que pueda resistir el invento.

Una luz al final del túnel: Si entre todos me convenceis, os dejo un posible quizás. Espero vuestras propuestas.

Salvador Merino, Fuengirola, 31/1/1991

NOTICIAS

LA GAMA APPLE MACINTOSH BAJA DE PRECIO

Ya se habia anunciado en verano'90 en la revista Californiana BYTE como la nueva estrategia de la marca Apple para luchar contra los PC-compatibles.

He recibido la nueva lista de precios de VENTAMATIC (TEL. (93) 430 98 05), y he visto con sorpresa la bajada de precios:

- El MAC Classic 99.000 ptas
- El MAC Classic 2 MB 40HD 178.000 ptas
- IMAGEWRITER 65.000 ptas
- LASERWRITER 560.000 ptas
- PERSONAL LASERWRITER 249.000 ptas
- El portable 1 MB 40HD 510.000 ptas
- La gama basada en el 68020/30/40 es enorme y los precios con disco duro de 40 MEGAS oscilan desde 425.000 a 1.350.000 del IIfx 4 MB 160HD.

Según mi opinión, creo que Apple se ha pasado declarando la guerra de precios. Tanto que se ha convertido en una alternativa más barata que el Atari ST (el MAC del pobre) y el AMIGA, y además es más barato y posee mayores prestaciones que cualquier PC conocido.

Si el emulador de QL para MAC se hace realidad, me temo que voy a salir como un imán hacia la apetitosa manzana. Pero actualmente no tengo necesidad imperiosa de renovar mi equipo.

Salvador Merino, Fuengirola, 5/2/1991.

Comentarios PROGRAMAS

TRADUCTOR PANTALLAS ST

```
AUTHORS : ALAN PEMBERTON & RICH MELLOR
INFO    : CONVERTS SCREENS FROM ATARI ST TO QL FORMAT
        : READ _doc FILE FOR MORE INFORMATION
FILES   : TURBO_ST_QL
        : ST_QL_BAS
        : TURBOST_doc
        : TURBO_ST_QL_info
```

TURBO_ST_QL es un programa que convierte pantallas del ST a formato QL. No lo vais a encontrar en ningún distribuidor comercial, ya que se trata de uno de tantos programitas de dominio público.

El programa está escrito en Superbasic (2.386 bytes) y compilado con Supercharge (13.236 bytes).

Naturalmente, las pantallas ST deben haber sido trasladas primero a disco QL y sin comprimir (deben ocupar 32 Kbytes).

También hay que indicarle al programa si se trata de una pantalla en baja, media o alta resolución. Siendo la conversión más rapida la alta y la más lenta la baja (varios minutos).

En resumen: uno de tantos traductores de pantallas de ordenadores ALIEN para QL.

S. Merino, Fuengirola, 25/1/1991

HARDWARE

OBSERVACIONES DE UN NUEVO USUARIO DE QL SYSTEM II SPEM

El teclado y la caja cuesta 358.000 liras por correo contrareembolso (unas 30.950 ptas al cambio aproximadamente). El distibuidor es:

SPEM
Via Aosta 86
10154 Torino (ITALIA)

El teclado de SPEM mucho de vosotros lo conoceis ya por fotos apareciadas en la revista QL World hace varios años. Se trata un teclado estilo PC AT con un cable plano de 80 cm de longitud terminado en una tarjetita, que se inserta en el conector que tiene el QL para la membrana del teclado.

El teclado de SPEM es sin duda la opción más cómoda de instalar. Aunque existe aún la opción de comprar un interface teclado PC XT y un teclado PC en Castellano.

El teclado suministrado es la versión inglesa, pero no hay ningún problema para usarlo con la ROM MGE, pues los caracteres Españoles siguen estando en el mismo lugar aunque la tecla tenga un simbolo diferente.

El KIT de montaje QL SYSTEM 2 incluye la caja, un bus de 5 conectores (uno de ellos externo), manual de instrucciones, un ventilador, tornillos, tuercas, placas para unidades de 3.5", cables prolongadores para microdrives, led de encendido (QL y MDVs) y zumbador.

He de advertir que si os da lástima cortar el QL, o en otras palabras amputarlo de una de sus más intimas partes, os diré que yo lo hice para obtener los MDVs, pero si bien creo que no hice nada mal, no funcionan bien con un cable de tanta longitud (por cierto, demasiado justo y tenso). Mi consejo es tapar la ranura con una placa de metal/cartón/plástico bonito, o instalar en ese sitio una unidad de disco de 5.25" ya que las medidas son las ideales. Y colgar el QL como trofeo en la pared de nuestro dormitorio.

El QL se desmonta con un destornillador de estrella y destornillando 4 tornillos largos y 4 cortos. Dejando dos tornillos debajo de los MDVs, pues son los encargados de sujetarlos.

Una vez abierto el QL, lo primero que debemos hacer es desconectar la membrana del teclado y al tirón sacar del conector de la placa los 6 cablecillos de los led de encendido (no hay problema, salen fácilmente. Y el prolongador tiene una clavija de 6 puas). la configuración por si acaso es:

5	ROJO	led encendido QL	
4	NEGRO		TIERRA
3	BLANCO	" " MDV1	
2	NEGRO		"
1	BEIS	" " MDV2	
0	NEGRO		"

Segundo paso.- Retirar al tirón los dos cables negros del zumbador. Aqui tuve dificultad, pero use las tijeras y solucionado.

Tercer paso.- Retirar al tirón los cables planos de los MDVs. No hay problema salen con facilidad.

Cuarto paso.- La placa QL se encuentra sujeta a la carcasa por dos tornillos. Debemos destornillarlos.

Hasta aqui hemos conseguido desarmar el QL. Ahora solamente nos queda preparar la caja, desarmar la unidad de disco, instalar la fuente de alimentación del QL y unidades de disco, soldar sus cables al mismo interruptor de toda la caja.

Instalar la fuente de alimentación de las unidades de disco puede resultar problematico si no coinciden los boquetes para atornillarla. Solución: hacer boquetes nuevos con un taladro.

La fuente de alimentación del QL debemos destaparla para poder atornillarla en el lugar elegido por SPEM o en donde se supone que deberia ir la unidad de

disco duro (sitio elegido por mi ya que sobra mucho espacio).

El conector de alimentación del QL lo he doblado con cuidado hacia arriba para seguir usando el mismo enchufe original, pues en caso contario debemos recurrir al soldador, y no me gusta usarlo.

El único problema que he tenido ha sido con mi unidad de disco 3.5" CITIZEN la cual estaba ya fallando últimamente. El problema era que fuera de la caja funcionaba y dentro ni fu ni fa. Lo he solucionado con cinta aislante. Quizás no debi haberle quitado el plástico que recubria las placas que sostienen las unidades de disco, pero .... no lo entiendo ya que lo único de metal que he atornillado a la caja directamente son los disipadores de calor tipo 7805 de las unidades de disco. Eso si, parece que los problemas que tenia la unidad disco han desaparecido (quizás sea un cablecilllo suelto interior. Pero he pedido dos nuevas disqueteras de 3.5". ¡Solamente cuestan a 7.000 ptas cada!).

Con el KIT viene el regulador de voltage 78S05, el cual no he dudado en instalar, pues este verano me deje encendido por error un QL ampliado internamente a 640 Kbytes de segunda mano más de 24 horas. Se me ocurrió abrirlo y ví que el regulador de voltage habia sido cambiado por el 78S05. Si teneis problemas de cuelgues en verano, ahi teneis una posible solución.

El ventilador no lo he montado, porque en el manual de instrucciones han tachado a boligrafo las instrucciones, y además se trata de uno que trabaja a 24 Volt. Solución: comprar uno de 5 Vol, pero después de trabajar 4 horas seguidas no creo que sea absolutamente necesario aún.

Actualmente solamente tengo en la caja el QL, una Trump Card, unidades de disco 3.5" y dos fuentes de alimentación. ¿Qué se puede meter?:

- Podriamos aprovechar la ranura de los MDVs para una unidad de disco 5.25" (dimensiones: 14*4.5 cm).
- La unidad de disco duro SPEM es la más fácil de instalar en la caja, pero cuesta 850.000 liras en su versión de 20 Mbytes. Y no dice nada de compatibilidad con Trump Card. Y hablando de precios, el Hard DISK de 40 Mbytes de Miracle cuesta 405 y al cambio en ptas es más barato (el problema será meterlo dentro de la caja. Aunque todo seria cuestión de la longitud del cable plano que une al port ROM).

En mi caso, creo que el disco duro todavía no posee utilidad práctica.

- Ampliar el QL a MC 68020 o MC 68000 a 16 MHz con algunos Mbytes de RAM de 16 bits no estaria mal, pues hoy en dia necesitamos más velocidad.

Espero haber podido explicar de alguna manera de qué va esto del QL SYSTEM 2 y teclado PC AT. Aunque debo advertir que se trata de un lujo más que una necesidad.

S. Merino, Fuengirola, 25/1/1991.

EL DIGITIZADOR DE VIDEO DE SPEM

Hasta finales de 1990 era el único digitizador disponible para el QL. Cuesta por correo contrareembolso 250.000 liras (22.000 ptas al cambio).

Consiste en una consola que se conecta al QL con un cable plano al port ROM y una clavija DIN que se enchufa al port VIDEO del QL. La consola posee una salida Video para monitor Color/monocromo o TV con EUROCONECTOR y una entrada tipo TV-QL para la señal PAL de video.

La señal PAL se obtiene en los videos antiguos de una salida llamada VIDEO OUT, y en los videos actuales del EUROCONECTOR.

He tenido que comprar dos cables:

- Uno de ellos es el NORU modelo 293 que consiste en un EUROCONECTOR, un cable de 1:5 mts, y cuatro clavijas en el otro extremo (VIDEO IN, VIDEO OUT, AUDIO IN y AUDIO OUT). Lo utilizo para conectar el Video digitizador con un reproductor de Video.
- El otro es un cable con Euroconector y una clavija DIN de 5 puas. Lo único que tuve que hacer fue cortar con unas tijeras dos cables en la clavija DIN dejando solo (3) Video compuesto monocromo y (2) masa/tierra. Lo utilizo para conectar el Video digitizador con una TV SONY con Euroconector. Naturalmente también sirve para el QL y se obtiene una imagen con calidad monitor, pero resolución TV.

Para mayor información, de un Euroconector solamente usamos las siguientes patillas:

20 entrada video
19 salida video
17 masa video

La consola posee un controlador de brillo, uno de contraste, uno de azul, uno de rojo y otro de verde. Para obtener buenos resultados hay que jugar con

ellos, porque una imagen de TV contiene 50 veces más información que la pantalla del QL.

También hay un interruptor BW/COLOR y otro DIG/QL. El último en modo DIG vemos la imagen de video normal sin sonido (en color en mi SONY), y en QL la imagen siendo digitizada (en BW en mi SONY, pues uso la salida monocromo compuesto).

El software controlador del Digitizador puede venir en disco o MDV. La presentación del programa es excelente y con buenos efectos visuales.

Una imagen tarda en digitizarse 4 segundos. En la mayoria de los casos debemos usar la pausa de video o ponerlo a camara lenta si deseamos obtener la imagen deseada y no varias superpuestas. Sin embargo, estoy muy contento con los resultados obtenidos.

Para qué sirve un digitizador:

- Para imprimir imagenes de video en la impresora.
- Obtener pantallas o clip-art para los diseñadores de páginas.
- Crear animación en el QL.
- Hacer colecciones de pantallas para crear show al estilo de los enviados recientemente por mediación de CUQ.
- En resumen: cualquier chorrada que se nos pueda pasar por nuestra imaginación (Hay gente del AMIGA que se dedica a alterar retratos colocando cuernos al amigo, etc.... Y hablando del AMIGA, existe un traductor de pantallas AMIGA para QL de dominio público).

Salvador Merino, Fuengirola, 25/1/1991

SuperBASIC

LOS TOKENS DEL SUPERBASIC RESUMIDO

La realización de este artículo me ha resultado un tanto laborioso, habida cuenta de que la única fuente de información disponible ha sido la lista de los códigos de valor y su descripción, que aparece en el tan repetido libro de A. DICKENS. El resto ha sido fruto del estudio de algunas variables del sistema , de la observación y de sus deducciones.

Voy a repetir esa Lista, que nos va a servir de referencia.

SPC.B	$80	Espacio
KEY.B	$81	Palabra clave
BIP.B	$82	Procedimiento interno
BIF.B	$83	Función interna
SYM.B	$84	Símbolo
OPS.B	$85	Símbolo de operación
MON.B	$86	Símbolo de operación unitaria
SYV.B	$87	Variable del sistema
NAM.B	$88	Nombre
SHI.B	$89	Entero corto
LGI.B	$8A	Entero largo
STR.B	$8B	Cadena
TXT.B	$8C	Texto
LNO.B	$8D	Número de línea
SEO.B	$8E	Separador
FP.B	$F0	Número de coma flotante

A continuación voy a dar una ligera explicación de como se utiliza cada uno de éllos, cuando se aplican a un programa en Superbasic.

SPC.B $80. Espacio

Al valor del token, $80 sigue un byte que indica el número de espacios. Ejemplo: $80 02 indica dos espacios.

KEY.B $81. Palabra clave

Al valor del token, $81 sigue un byte que indica el desplazamiento de la palabra clave dentro de la lista. Ejemplo: $81 1E indica que es la palabra

clave que está en el lugar $1E dentro de la lista. Esta lista comienza en la posición $08D8D, y la primera palabra clave es END. Comoquiera que es una Lista muy clara y concreta, no nocesita más explicaciones.

El orden de estas palabras clave dentro de la lista es el siguiente:

END-FOR-IF-REpeat-SELect-WHEN-DEFine_PROCedure_FuNction-GO-TO-SUB-WHEN-ERRor-END-ERRor-RESTORE-NEXT-EXIT-ELSE-ON-RETurn-REMAINDER-DATA-DIM-LOCal-LET-THEN-STEP-REMark-MISTaque.

BIP.B $82. Procedimiento interno
BIF.B $83. Función interna
===========================

Estos dos tokens están aún pendientes de comprobación.

SYM.B $84. Símbolo
===================

Al valor del token, $84 sigue un byte que indica el desplazamiento del símbolo dentro de la lista. Ejemplo: $84 02 indica que es el símbolo que está en segundo lugar en la lista. Esta lista comienza en la posición $9370, y el primer símbolo es el signo =. Es asimismo muy simple y no precisa más explicaciones.

El orden de estos sìmbolos dentro de la lista es el siguiente:

= : # , ( ) { } SPACE ENTER

Tambie existe otra lista semejante que comienza en la posición $8B6C.

OPS.B $85. Símbolo de operación
================================

Al valor del token sigue un byte que indica el desplazamiento del símbolo dentro de la lista. Ejemplo: $85 03 indica que es el símbolo que está en tercer lugar en la lista. Esta lista comienza en la posición $093D0, y el primer símbolo es el signo +. Como esta lista sí que es un poco especial, voy a reproducirla para mayor claridad:

```
$093D0  16 17 19 1B 1D 1F 22 24 27 29 2C 2F 31 34 37 3A 3C 3E 41 45 49
        4D 51 10 2B 10 2C 10 2A 10 2F 20 3E 3D 10 3E 20 3D 3D 10 3D 20
        3C 3E 20 3C 3D 10 3C 20 7C 7C 20 26 26 20 5E 5E 10 5E 10 26 20
        4F 52 30 41 4E 44 30 58 4F 52 30 40 4F 44 30 44 49 56 50 49 4E
        53 54 52 FF.
```

El primer byte, $16=22D, indica el número de símbolos. Los siguientes 22 bytes indican el desplazamiento de cada símbolo desde el comiendo de la lista. El siguiente byte, 10, indica la longitud del símbolo (10=1 caracter, 20=2 caracteres, 30= 3 caracteres, etc). El byte ó bytes siguientes indica el código ascil del símbolo.

El orden de estos símbolos dentro de la lista es el siguiente:

+ - * / >= > == = <> <= < || && ^^ ^ & OR AND XOR MOD DIV INSTR

Igualmente existe otra lista semejante que comienza en la posición $0850E. Sólamente cambia la forma de indicar la longitud del símbolo.

MON.B $86. Símbolo de operación unitaria
===

Al valor del token sigue un byte que indica el desplazamiento del símbolo dentro de la lista. Ejemplo: $86 02 indica que es el símbolo que está en segundo lugar en la lista. La lista comienza en la posición $093C0, y el primer símbolo es el signo -. Aqui no voy a reproducir la lista puesto que tiene idéntico formato al indicado en la lista anterior.

El orden de estos símbolos dentro de la lista es el siguiente:

- + ~~ NOT

SYV.B $87. Variable del sistema
================================

Pendiente de comprobación.

NOM.B $88. Nombre
==================

Al valor del token siguen 3 bytes que indican el desplazamiento del nombre dentro de la Lista de nombre. Ejemplo: 88 00 00 1F indica el nombre que está en la posición 1F dentro del orden de la lista. La lista de nombres comienza en la posición $BEF38 y el primer nombre es PRINT. Tiene el siguiente formato:

```
BEF38  05 50 52 49 4E 54 03 52 55 4E 04 53 54 4F 50  05 49 4E 50 55 54 ..
       ...................................................................
```

Como es una lista bastante larga, sólamente e indicado el comienzo, ya que el formato es el mismo para toda la lista. El primer byte, 05, indica el número de caracteres del nombre, y en este caso, los 5 siguientes bytes son el código ascil de los 5 caracteres que forman el nombre.

Por este mismo motivo tampoco indico el orden de todos los nombres dentro de la lista.

Tambien tenemos una lista casi semejante, ya que el formato cambia un poquito, que comienza en la posición $06E28.

SHI.B $89. Entero corto

LGI.B $8A. Entero largo

========================

Ambos tokens pendientes de comprobación

STR.B $8B. Cadena

==================

Al valor del token sigue un byte con el valor 22 (código de comillas) y otros dos bytes que indican la longitud de la cadena (esto es precisamente lo que limita el largo de una cadena).Tiene que terminar en posición par, fin de palabra, para lo cual si es necesario se añade 00. A continuación siguen los bytes con los códigos ascil de los caracteres de la cadena. Ejemplo: $8B 22 00 00 06 63 61 64 65 6E 61 ("cadena").

TXT.B $8C. Texto

=================

Al valor del token siguen 3 bytes para indicar la longitud del texto, seguido de tantos bytes como caracteres tenga el texto, conteniendo los códigos ascil del mismo. Ejemplo: $8C 00 00 06 70 72 76 65 62 61 (prueba).

LNO.B $8D. Número de línea

===========================

Al valor del token siguen 3 bytes para indicar el número de línea. Esto limita el número más alto de línea que se puede utilizar en Superbasic. Ejemplo: $8D 00 00 14 indica la línea 20.

SEP.B $8E. Separador

====================

Al valor del token sigue un byte que indica el desplazamiento del separador dentro de la lista. Ejemplo: $8E 03 indica el separador que está en tercer lugar en el orden dentro de la lista. La lita comienza en la posición $ 093AE y el primer separador es la coma. Tampoco aquí voy a reproducir la lista puesto que tiene el mismo formato que la lista de los tokens $85.

El orden de estos separadores dentro de la lista es el siguiente:

, ; \ ! TO

Tambien aquí existe una lista semejante que comienza en la posición $0857A.

FP.B. $F0. Número de coma flotante

==================================

Al valor del token siguen 5 bytes para contener el número en formato de coma flotante. Ejemplo: F8 04 50 00 00 00 indica el número decimal 10.

En un próximo artículo presentaré un programa completo en Superbasic, como ejemplo, tal y como se almacena en memoria utilizando los TOKENS.

Y antes de terminar quiero hacer dos aclaraciones. La primera es que las posiciones de memoria a que me he referido, corresponden a mi QL configurado con Superqboard 512K. Para otras configuraciones, pueden cambiar estas localizaciones. Y la segunda es que, al imprimir este artículo, es posible cambie algún código, según la impresora utilizada, por lo que se deberá tener en cuenta.

Félix Alonso
Burgos, Enero 1991